

PEMETAAN TINGKAT KEPADATAN VOLUME KENDARAAN
PADA RUAS JALAN JETIS – KARAH DENGAN METODE
LINEAR

TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH :

ARYA RADITYA
NPM : 0553310102

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “ VETERAN “
JAWA TIMUR
2012

PEMETAAN TINGKAT KEPADATAN VOLUME KENDARAAN PADA RUAS JALAN JETIS – KARAH DENGAN METODE LINEAR

ARYA RADITYA

0553310102

ABSTRAK

Kemacetan pada ruas jalan kota Surabaya, yaitu pada ruas jalan Jetis – Karah merupakan permasalahan pelik yang berdampak luas kepada masyarakat pengguna jalan serta pelaku ekonomi. Kemacetan berhubungan dengan volume lalu lintas yang melintasi ruas jalan tersebut. Pada penelitian ini dilakukan analisa berhubungan antara volume lalu lintas dengan kepadatan jumlah penduduk pada sepanjang jalan Jetis – Karah. Kemacetan tersebut juga dipicu karena perkembangan kota Surabaya yang begitu pesat sehingga membuat kemacetan pada ruas jalan tertentu.

Sesuai fungsinya, Sistem Informasi Geografis (SIG) yang menggunakan software Arc View diharapkan mampu memberi informasi dan memetakan sistem jaringan rute pergerakan kendaraan bermotor dengan baik, sehingga pengguna SIG dapat memperoleh manfaat secara maksimal tentang rute pergerakan kendaraan bermotor dari ruas jalan Jetis – Karah.

Dengan adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat diketahui kondisi aktual ruas jalan Jetis – Karah tentang informasi derajat kejenuhan (DS), kapasitas (C), arus kendaraan (Q). Dari hasil perhitungan diperoleh nilai derajat kejenuhan (DS) paling tinggi adalah pada segmen I (Jl. Jetis Baru – Jl. Pulo Wonokromo) dengan nilai $DS = 0,91$ (jalur 1 pagi) dan segmen II (Jl. Pulo Wonokromo – Jl. Ketintang Barat) dengan nilai $DS = 0,92$ (jalur 1 pagi), untuk nilai kapasitas (C) paling tinggi adalah pada segmen III (Jl. Ketintang Barat – Jl. Karah) dan IV (Jl. Karah – Jl. Bibis Karah) dengan nilai $(C) = 3183,04$ smp/jam (pagi dan sore hari) paling ramai segmen I (Jl. Jetis Baru – Jl. Pulo Wonokromo) dengan nilai arus kendaraan $(Q) = 2714,4$ smp/jam (pagi hari) dan segmen II (Jl. Pulo Wonokromo – Jl. Ketintang Barat) dengan nilai arus kendaraan $(Q) = 2746,9$ smp/jam (pagi hari).

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis, Peta Tematis, Kapasitas dan Tingkat Pelayanan, Derajat Kejenuhan

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat akademis dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 (S-1) di Jurusan Teknik Sipil - FTSP Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran” Jawa Timur.

Dalam menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Pemetaan Tingkat Kepadatan Volume Kendaraan Pada Ruas Jalan Jetis – Karah Dengan Metode Linear“ ini, penulis berusaha menerapkan segala sesuatu yang penulis peroleh baik dari bangku kuliah maupun dari literatur yang berkaitan, serta arahan-arahan dari dosen pembimbing.

Akhirnya tidak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Naniek Ratni,. JAR. M.Kes. Selaku Dekan FTSP – UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibnu Solichin,. ST.MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil - FTSP – UPN “Veteran” Jawa Timur .
3. Ir. Hendrata Wibisana,. MT. Selaku dosen pembimbing I tugas akhir.
4. Ir. Siti Zainab,. MT. Selaku dosen pembimbing II tugas akhir.
5. Orang tua dan keluarga tersayang yang telah memberikan dukungan moril dan materiil, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Rekan mahasiswa S-1 Jurusan Teknik Sipil FTSP – UPN “Veteran” Jawa Timur, terutama rekan-rekan yang juga telah memberikan dukungan moril.

Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu saran dan kritik membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan Tugas akhir ini. Dengan selesainya Tugas Akhir ini berharap dapat memberikan manfaat yang baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca umumnya, khususnya mahasiswa Program Studi Teknik Sipil.

Surabaya,

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Area Studi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Karakteristik Arus Lalu Lintas	5
2.2. Survey Lalu Lintas	5
2.3. Karakteristik Jalan.....	6
2.3.1. Geometrik Jalan.....	6
2.3.2. Arus, Komposisi dan Pemisah Arah.....	6
2.3.3. Pengaturan Lalu Lintas	6
2.3.4. Fungsi dan Guna Lahan	7
2.3.5. Perilaku Pengemudi dan Populasi Kendaraan	8
2.4. Arus Lalu Lintas Dinamis.....	9
2.5. Tingkat Pelayanan.....	10

2.5.1.	Tingkat Pelayanan (Tergantung - Arus)	10
2.5.2.	Tingkat Pelayanan (Tergantung - Fasilitas)	12
2.6.	Hubungan Arus Lalu Lintas dengan Waktu Tempuh	14
2.7.	Pendekatan Linier	17
2.7.1.	Penurunan Pendekatan.....	17
2.8	Perhitungan Kapasitas Segmen Jalan.....	18
2.8.1.	Kapasitas Dasar C_0	19
2.8.2.	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_w	19
2.8.3.	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sp}	20
2.8.4.	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sf}	20
2.8.5.	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{cs}	22
2.8.6.	Ekivalen Mobil Penumpang.....	23
2.9.	Tahap Perhitungan Analisa Tingkat Pelayanan.....	23
2.10.	Kepadatan	24
2.11.	Sistem Informasi Geografis (SIG)	24
2.11.1.	Umum	24
2.11.2.	Konsep Dasar	25
2.11.3.	Definisi.....	26
2.11.4.	Atribut Informasi	28
2.11.5.	Subsistem SIG	30
2.11.6.	Komponen SIG.....	31
2.11.7.	Cara Kerja SIG	33
2.11.8.	Macam – Macam Data Pada SIG	34
2.11.9.	Kemampuan SIG	34

2.12.10. Model Data Spasial SIG.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1. Tahapan Persiapan	39
3.2. Pengumpulan Data	40
3.3. Analisa Data.....	40
3.4. Tahapan Perhitungan Analisa Indeks Tingkat Pelayanan	41
3.5. Data Atribut	41
3.6. Metodologi Pembahasan.....	42
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Data Waktu Dan Lokasi Survey	43
4.2. Data Jumlah Kendaraan Dan Perhitungan Pada Segmen I.....	43
4.2.1. Analisa Data Sekunder Jalan Jetis Baru	43
4.2.2. Analisa Kapasitas	44
4.2.3. Analisa DS Jl. Jetis ke Jl. Pulo Wonokromo (Pagi)	45
4.2.4. Analisa DS Jl. Jetis ke Jl. Pulo Wonokromo (Sore).....	46
4.2.5. Analisa DS Jl. Jetis dari Jl. Pulo Wonokromo (Pagi).....	47
4.2.6. Analisa DS Jl. Jetis dari Jl. Pulo Wonokromo (Sore).....	48
4.3. Data Jumlah Kendaraan Dan Perhitungan Pada Segmen II.....	49
4.3.1. Analisa Data Sekunder Jalan Pulo Wonokromo.....	49
4.3.2. Analisa Kapasitas.....	49
4.3.3. Analisa DS Jl. Pulo Wonokromo ke Jl. Ketintang Barat (Pagi)...	51
4.3.4. Analisa DS Jl. Pulo Wonokromo ke Jl. Ketintang Barat (Sore)...	52
4.3.5. Analisa DS Jl. Pulo Wonokromo dari Jl. Ketintang Barat (Pagi).	53
4.3.6. Analisa DS Jl. Pulo Wonokromo dari Jl. Ketintang Barat (Sore).	54

4.4. Data Jumlah Kendaraan Dan Perhitungan Pada Segmen III.....	55
4.4.1. Analisa Data Sekunder Jalan Ketintang Barat.....	55
4.4.2. Analisa Kapasitas.....	55
4.4.3. Analisa DS Jl. Ketintang Barat ke Jl. Karah (Pagi).....	57
4.4.4. Analisa DS Jl. Ketintang Barat ke Jl. Karah (Sore).....	58
4.4.5. Analisa DS Jl. Ketintang Barat dari Jl. Karah (Pagi).....	59
4.4.6. Analisa DS Jl. Ketintang Barat dari Jl. Karah (Sore).....	60
4.5. Data Jumlah Kendaraan Dan Perhitungan Pada Segmen IV.....	61
4.5.1. Analisa Data Sekunder Jalan Karah.....	61
4.5.2. Analisa Kapasitas.....	61
4.5.3. Analisa DS Jl. Karah ke Jl. Bibis Karah (Pagi).....	63
4.5.4. Analisa DS Jl. Karah ke Jl. Bibis Karah (Sore).....	64
4.5.5. Analisa DS Jl. Karah dari Jl. Bibis Karah (Pagi).....	65
4.5.6. Analisa DS Jl. Karah dari Jl. Bibis Karah (Sore).....	66
4.6. Perhitungan Nilai Parameter.....	72
4.7. Perhitungan Regresi Linier.....	82
4.7.1. Pertumbuhan Sepeda Motor (MC).....	82
4.7.2. Pertumbuhan Kendaraan Ringan (LV).....	84
4.7.3. Pertumbuhan Kendaraan Berat (HV).....	85
4.7.4. Pertumbuhan Jumlah Penduduk.....	87

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	101
5.1. Kesimpulan.....	101
5.2. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tingkat Pelayanan pada Segmen Jalan.....	11
Tabel 2.2	Tingkat Pelayanan pada Segmen Jalan.....	13
Tabel 2.3	Kapasitas Dasar Co untuk Jalan Perkotaan.....	19
Tabel 2.4	Penyesuaian Kapasitas FCw untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas untuk Jalan Perkotaan.....	19
Tabel 2.5	Penyesuaian Pemisah Arah.....	20
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian FCsf untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu.....	21
Tabel 2.7	Faktor Penyesuaian FCsf untuk Pengaruh Hambatan Samping dengan Kereb Penghalang.....	21
Tabel 2.8	Faktor Penyesuaian FCcs untuk Pengaruh Ukuran Kota.....	23
Tabel 2.9	Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	23
Tabel 4.1	Jumlah Kendaraan dari Jalan Jetis ke Arah Karah Pagi.....	45
Tabel 4.2	Jumlah Kendaraan dari Jalan Jetis ke Arah Karah Sore.....	46
Tabel 4.3	Jumlah Kendaraan dari Jalan Pulo Wonokromo ke Arah Jetis Pagi.....	47
Tabel 4.4	Jumlah Kendaraan dari Jalan Pulo Wonokromo ke Arah Jetis Sore.....	48
Tabel 4.5	Jumlah Kendaraan dari Jalan Pulo Wonokromo ke Arah Ketintang Barat Pagi.....	51
Tabel 4.6	Jumlah Kendaraan dari Jalan Pulo Wonokromo ke Arah Ketintang Barat Sore.....	52
Tabel 4.7	Jumlah Kendaraan dari Jalan Ketintang Barat ke Arah Pulo Wonokromo Pagi.....	53

Tabel 4.8	Jumlah Kendaraan dari Jalan Ketintang Barat ke Arah Pulo Wonokromo Sore.....	54
Tabel 4.9	Jumlah Kendaraan dari Jalan Ketintang Barat ke Arah Karah Pagi.....	57
Tabel 4.10	Jumlah Kendaraan dari Jalan Ketintang Barat ke Arah Karah Sore.....	58
Tabel 4.11	Jumlah Kendaraan dari Jalan Karah ke Arah Ketintang Barat Pagi.....	59
Tabel 4.12	Jumlah Kendaraan dari Jalan Karah ke Arah Ketintang Barat Sore.....	60
Tabel 4.13	Jumlah Kendaraan dari Jalan Karah ke Arah Bibis Karah Pagi.....	63
Tabel 4.14	Jumlah Kendaraan dari Jalan Karah ke Arah Bibis Karah Sore.....	64
Tabel 4.15	Jumlah Kendaraan dari Jalan Bibis Karah ke Arah Karah Pagi.....	65
Tabel 4.16	Jumlah Kendaraan dari Jalan Bibis Karah ke Arah Karah Pagi.....	66
Tabel 4.17	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS), Jumlah Total Kendaraan (Q), Kapasitas (C), dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen I Pagi.....	67
Tabel 4.18	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS), Jumlah Total Kendaraan (Q), Kapasitas (C), dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen I Sore.....	67
Tabel 4.19	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS), Jumlah Total Kendaraan (Q), Kapasitas (C), dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen II Pagi.....	68
Tabel 4.20	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS), Jumlah Total Kendaraan (Q), Kapasitas (C), dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen II Sore.....	68

Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS), Jumlah Total Kendaraan (Q), Kapasitas (C), dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen III Pagi.....	69
Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS), Jumlah Total Kendaraan (Q), Kapasitas (C), dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen III Sore.....	69
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS), Jumlah Total Kendaraan (Q), Kapasitas (C), dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen IV Pagi.....	70
Tabel 4.24 Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS), Jumlah Total Kendaraan (Q), Kapasitas (C), dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen IV Sore.....	78
Tabel 4.25 Hasil Perhitungan Indeks Tingkat Pelayanan “a” dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen I.....	80
Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Indeks Tingkat Pelayanan “a” dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen II.....	80
Tabel 4.27 Hasil Perhitungan Indeks Tingkat Pelayanan “a” dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen III.....	81
Tabel 4.28 Hasil Perhitungan Indeks Tingkat Pelayanan “a” dan Tingkat Pelayanan (LOS) Pada Segmen IV.....	81
Tabel 4.29 Perhitungan Regresi Sepeda Motor (MC).....	82
Tabel 4.30 Perkiraan Jumlah Sepeda Motor (MC) Selama 5 Tahun Terakhir.....	83
Tabel 4.31 Perhitungan Regresi Kendaraan Ringan (LV).....	84

Tabel 4.32	Perkiraan Jumlah Kendaraan Ringan (LV) Selama 5 Tahun Terakhir...	84
Tabel 4.33	Perhitungan Regresi Kendaraan Berat (HV).....	85
Tabel 4.34	Perkiraan Jumlah Kendaraan Berat (HV) Selama 5 Tahun Terakhir.....	86
Tabel 4.35	Prosentase Pertumbuhan Kendaraan Bermotor Selama 5 Tahun Terakhir.....	87
Tabel 4.36	Perhitungan Regresi Jumlah Penduduk.....	87
Tabel 4.37	Perkiraan Jumlah Penduduk Selama 5 Tahun Terakhir.....	88
Tabel 4.38	Prosentase Pertumbuhan Kendaraan Bermotor Selama 5 Tahun Terakhir.....	89
Tabel 4.39	Hasil Persamaan Regresi Linier dan R^2 (Derajat Determinasi).....	89
Tabel 4.40	Jumlah Kendaraan Bermotor di Surabaya.....	90
Tabel 4.41	Data Jumlah Penduduk Kota Surabaya.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Surabaya.....	4
Gambar 1.2	Peta Lokasi Penelitian Jl. Jetis – Jl. Karah.....	4
Gambar 2.1	Hubungan antara Nilai Nisbah Volume per Kapasitas dengan Waktu Tempuh.....	9
Gambar 2.2	Tingkat Pelayanan.....	11
Gambar 2.3	Hubungan antara Nisbah Waktu Perjalanan dengan Nisbah Volume / Kapasitas.....	12
Gambar 2.4	Hubungan Data dengan Informasi.....	27
Gambar 2.5	Atribut Informasi.....	28
Gambar 2.6	Uraian Subsistem SIG.....	31
Gambar 2.7	Tampilan Permukaan Bumi & Layer (s) Model Data Raster.....	36
Gambar 2.8	Tampilan Struktur Model Data Raster.....	37
Gambar 2.9	Tampilan Data Spasial Model Data Raster (Citra).....	37
Gambar 2.10	Tampilan Permukaan Bumi & Layer (s) Model Data Vektor.....	38
Gambar 3.1	Alur Metodologi Penelitian.....	42
Gambar 4.1	Grafik Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Kota Surabaya dari Tahun 2008 – 2012.....	90
Gambar 4.2	Grafik Pertumbuhan Jumlah Penduduk Kota Surabaya dari Tahun 2008 – 2012.....	91
Gambar 4.3	Peta Tematik Ruas Jalan Jetis – Karah	92
Gambar 4.4	Peta Lokasi Segmen I Ruas Jalan Jetis – Karah Jalur 1 Beserta Atributnya.....	93

Gambar 4.5 Peta Lokasi Segmen I Ruas Jalan Jetis – Karah Jalur 2 Beserta	
Atributnya.....	94
Gambar 4.4 Peta Lokasi Segmen II Ruas Jalan Jetis – Karah Jalur 1 Beserta	
Atributnya.....	95
Gambar 4.4 Peta Lokasi Segmen II Ruas Jalan Jetis – Karah Jalur 2 Beserta	
Atributnya.....	96
Gambar 4.4 Peta Lokasi Segmen III Ruas Jalan Jetis – Karah Jalur 1 Beserta	
Atributnya.....	97
Gambar 4.4 Peta Lokasi Segmen III Ruas Jalan Jetis – Karah Jalur 2 Beserta	
Atributnya.....	98
Gambar 4.4 Peta Lokasi Segmen IV Ruas Jalan Jetis – Karah Jalur 1 Beserta	
Atributnya.....	99
Gambar 4.4 Peta Lokasi Segmen IV Ruas Jalan Jetis – Karah Jalur 2 Beserta	
Atributnya.....	100

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Surabaya sebagai kota terbesar kedua di Indonesia mengalami pertumbuhan sosial ekonomi, pendidikan, jumlah penduduk serta daerah pemukiman yang pesat. Akibat pertumbuhan tersebut mengakibatkan Surabaya mengalami permasalahan lalu lintas yang cukup kompleks, terutama masalah kemacetan lalu lintas. Hal tersebut banyak mengganggu aktivitas warga kota Surabaya. Oleh karena itu, masalah kemacetan harus diselesaikan.

Transportasi melalui jalan darat merupakan transportasi yang paling dominan dibandingkan dengan sistem transportasi lainnya. Oleh karena itu masalah yang dihadapi oleh hampir sebagian kota besar di Indonesia ini berkaitan dengan kemacetan yang diakibatkan oleh penumpukan kendaraan tiap harinya. Maka dengan kata lain transportasi sangat penting bagi perkembangan berbagai aktifitas masyarakat. Semakin besar aktifitas tersebut, maka semakin besar pula dampak yang ditimbulkan dari transportasi. Proses transportasi akan menjadi lebih baik jika tersedia jaringan transportasi yang baik. Dalam rangka menciptakan jaringan transportasi darat yang baik, maka sangat dibutuhkan berbagai sarana dan prasarana yang bisa mengikuti perkembangan arus lalu lintas yang terjadi.

Salah satu segmen jalan di Surabaya yang mengalami kemacetan adalah ruas jalan Jetis – Karah. Ruas Jalan ini akhir – akhir ini telah berkembang pesat dan semakin penting peranannya sebagai jalur yang menghubungkan beberapa kawasan

pemukiman dengan kawasan bisnis dan kawasan pendidikan. Namun seiring dengan meningkatnya peranan jalan tersebut saat ini, maka meningkat pula tingkat kepadatan arus lalu lintas yang menyebabkan menurunnya tingkat pelayanan ruas jalan tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian menganalisis volume kendaraan pada ruas jalan Jetis – Karah dengan menggunakan sistem informasi geografis. Diharapkan dengan adanya penelitian volume kendaraan pada ruas jalan Jetis – Karah dapat menemukan solusi untuk mengatasi konflik yang terjadi. Sehingga dapat menghindari kemacetan yang lebih besar akibat volume kendaraan yang menumpuk di setiap bahu jalan.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana indeks tingkat pelayanan jalan pada ruas Jalan Jetis - Karah dengan metode Linear ?
2. Bagaimana cara menganalisa tingkat kepadatan pada ruas jalan Jetis – Karah dengan menghitung Derajat Kejenuhan (DS) ?
3. Apakah pemetaan kepadatan dapat dilakukan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis ?

1.3. Tujuan & Manfaat Penelitian

Mengacu pada permasalahan tersebut di atas, maka tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung indeks tingkat pelayanan jalan pada ruas Jalan Jetis – Karah.
2. Menghitung tingkat kepadatan volume kendaraan pada ruas jalan Jetis – Karah dengan menghitung Derajat Kejenuhan (DS).

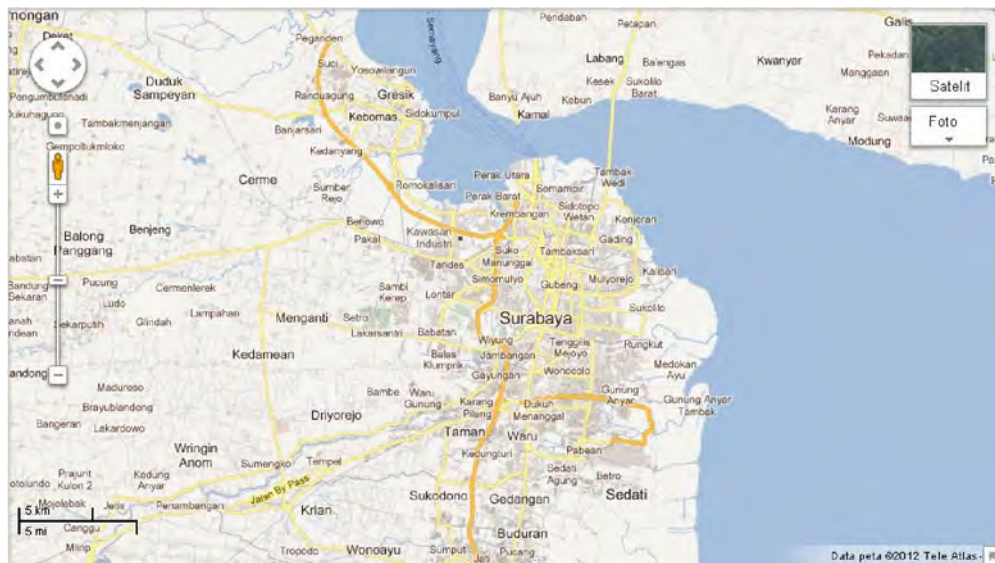
3. Pemetaan kepadatan volume kendaraan pada ruas jalan Jetis – Karah dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis.

1.4. Batasan Masalah

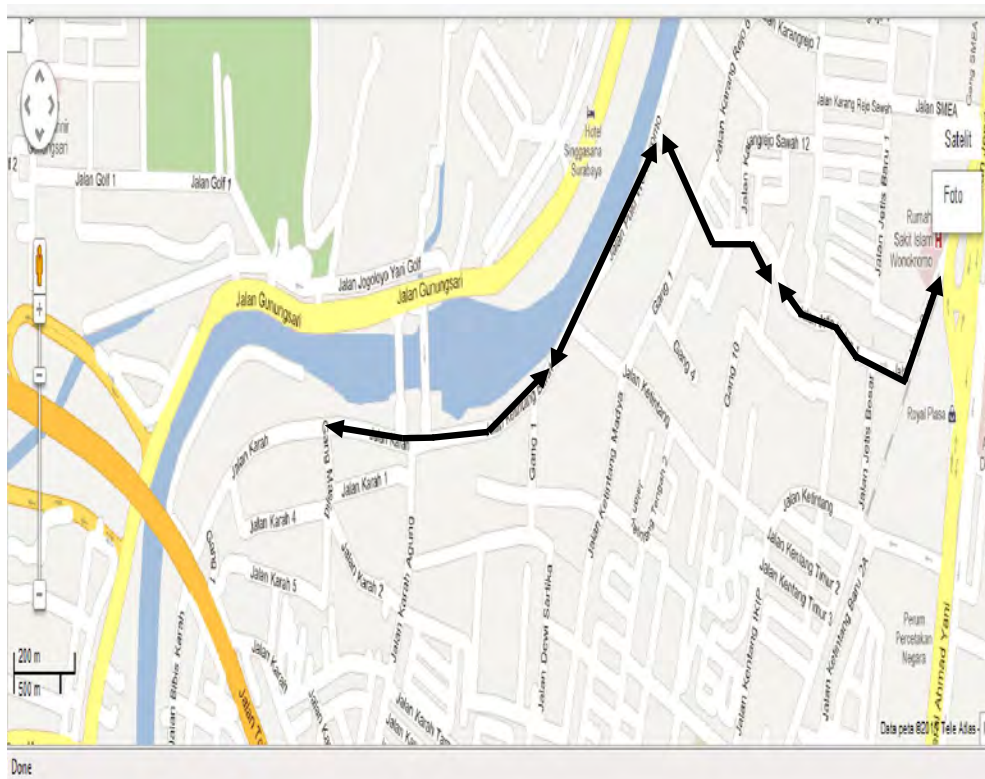
Mengingat luasnya ruang lingkup dan terbatasnya waktu yang diberikan maka batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak membahas persimpangan dan hambatan samping pada ruas Jalan Jetis - Karah.
2. Tidak memperhitungkan analisa biaya.
3. Tidak mempermasalahkan dan memperhitungkan struktur dan drainase jalan.
4. Untuk survei jenis kendaraan yang diamati hanya dibatasi pada jenis kendaraan bermotor.
5. Survei dilaksanakan selama 2 minggu yaitu hari senin, selasa, rabu, dan kamis dimulai pukul 07.00 – 08.00 dan pukul 16.00 – 17.00.
6. Penggunaan Software exel, autocad, dan ArcView 3.3

1.5. Area Studi



Gambar 1.1 Peta Surabaya



Gambar 1.2 Lokasi Penelitian jl. Jetis – jl. Karah